

## Temperatura prema kinetičkoj teoriji

Marija Korac 2015/98

Srednja kinetička energija srazmerna je apsolutnoj temperaturi, odnosno temperatura je merilo termalne energije čestica prema jednačini:

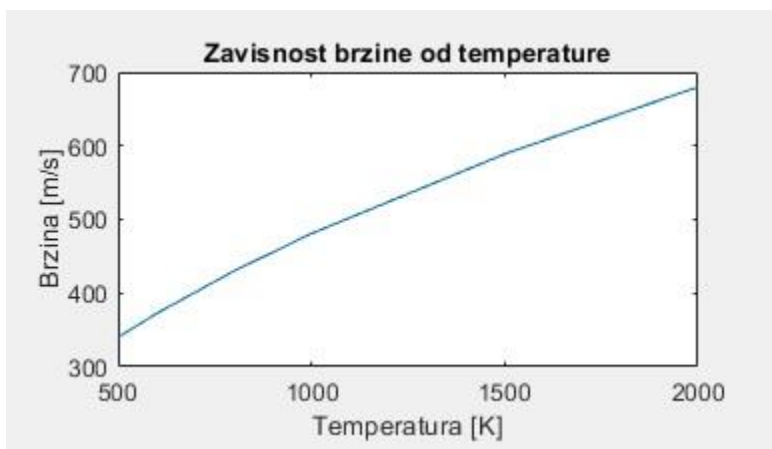
$$E_k = \frac{3}{2} RT$$

Ova jednačina ne zavisi od prirode gasa, jer su  $N_A$  i  $m\bar{v}^2/2$  isti za sve gasove ukoliko su na istoj temperaturi.

Iz jednačine za pritisak gasa prema kinetičkoj teoriji i uvođenja jednačine idealnog gasnog stanja za jedan mol gasa, dobija se veza između temperature i brzine čestica u gasu:

$$\sqrt{\bar{v}^2} = \sqrt{3RT/M}$$

Iz poslednje relacije se vidi da brzina molekula raste sa porastom temperature, nezavisno od pritiska i da je brzina veća ukoliko je molarna masa gasa manja.



Slika 1. Zavisnost brzine od temperature za srebro

Literatura:

Ivanka D. Holclajtner Antunović. Temperatura prema kinetičkoj teoriji. Opšti kurs fizičke hemije. 2012; 526 str: 36-37.